

PAT-NO: JP402117537A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02117537 A
TITLE: CARRYING DEVICE FOR CARDS

PUBN-DATE: May 2, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SASANUMA, TAKAO	
KASHIWAZAKI, YASUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON SIGNAL CO LTD:THE	N/A

APPL-NO: JP63269007
APPL-DATE: October 25, 1988

INT-CL (IPC): B65H005/06

US-CL-CURRENT: 271/274

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve rollers in assembling work efficiency by positioning the first bending part of a wire spring formed in U-letter shape on the upper face of a first pinch roller's shaft and the second bending part on the opposite side on the upper face of a second pinch roller's shaft respectively, and hanging the wire spring nearly at its center part in longitudinal direction on hook bottom end parts of a case.

CONSTITUTION: Roller shafts 17 of pinch rollers 12, 13 are put into recessed channels 14, 14 of a case 11, and the first bending part 23 of a wire spring 22 is positioned on the upper face of the roller shaft 17 of the first pinch roller 12, while the second bending part 24 is positioned on the upper face of the roller shaft 17 in the second pinch roller 13, and the center of the wire spring

22 is hung on a pair of hooks 25, 25 of the case 11. With the wire spring 22 hung on hooks 25, 25 like this, pressing forces for downward energization acts on both bending parts 23, 24 and the pinch rollers 12, 13 are energized downward with the above pressing forces, always stuck to a carrying belt 16 with a constant average pressing force and cards K are carried in a constant posture.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-117537

⑬ Int. Cl.⁹

B 65 H 5/06

識別記号

F
D

庁内整理番号

7539-3F
7539-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 カード類搬送機構

⑯ 特 願 昭63-269007

⑰ 出 願 昭63(1988)10月25日

⑱ 発 明 者 笹 沼 高 夫 栃木県宇都宮市平出工業団地11番地 日本信号株式会社宇都宮工場内

⑲ 発 明 者 柏 崎 康 夫 栃木県宇都宮市平出工業団地11番地 日本信号株式会社宇都宮工場内

⑳ 出 願 人 日本信号株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 野村 滋 衛 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

カード類搬送機構

2. 特許請求の範囲

〔1〕一対の離隔した第1ピンチローラ(12)と第2ピンチローラ(13)の各ローラ軸(17, 17)をケース(11)に形成された凹溝(14, 14)に嵌合して、前記各ピンチローラ(12, 13)のローラ部(18, 19)の一部がケース(11)の切欠き(15, 15)より露出するようにすると共に、U字状のワイヤばね(22)の第1折曲部(23)を前記第1ピンチローラ(12)のローラ軸(17)の上面に位置させ、反対側の第2折曲部(24)を第2ピンチローラ(13)のローラ軸(17)の上面に位置させて、ケース(11)に形成された一対のフック(25, 25)の下端部に前記ワイヤばね(22)の長手方向の略中央部を引掛けるようにしたことを特徴とするカード類搬送機構。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、磁気カードや乗車券等のカード類をベルト又はローラにて搬送する際、ベルト等に押付けるためのピンチローラの機構に関するものである。

従来の技術

この種のピンチローラ機構としては、一般的に第6図に示されるように、L字状のリンク(1)を使用し、該リンク(1)の一方の片(1a)の先端部にピンチローラ(2)を回転自在に軸(3)により取付け、他方の片(1b)の先端には引張りコイルばね(4)を設け回転軸(5)を中心として引張りコイルばね(4)によりピンチローラ(2)を搬送ベルト(8)又は搬送ローラ等に常時押し付けるよう付勢し、カード類(K)を搬送するようにした機構が知られている。

発明が解決しようとする課題

しかし、ピンチローラ(2)をリンク(1)の一片で支持するような片持ち式の支持では、回転軸(5)とピンチローラ(2)の軸(3)とがその中心において水平に一致していなければリンク

(1)が傾き、その結果、カード類(K)が斜めに傾斜して、カード類(K)のスリップあるいは蛇行が起こり搬送性が悪くなりジャムし易くなるという課題があり、これを解消するためピンチローラ(2)等の幅を大きくすると搬送機構が大きくなり大型化してしまうという欠点がある。また、前記従来の機構は部品点数が多く複雑であるため高価なものとなる他、組立作業が大変であったという課題を有している。

本発明は上記課題に着目してなされたものであって、狭いスペースに幅の大きなピンチローラを取付け、カード類の搬送を良くし、部品点数が少なく簡単な構造で組立作業効率を向上すると共に、小型化に適したカード類搬送機構を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記課題は本発明によれば、一対の離隔した第1ピンチローラと第2ピンチローラの各ローラ軸をケースに形成された凹溝に嵌合して、前記各ピンチローラのローラ部の一部がケースの切欠きよ

口した断面コ字状をしたケースであり、該ケース(11)には第1ピンチローラ(12)及び第2ピンチローラ(13)をそれぞれ支持するため切欠かれた凹溝(14, 14)が左右一対に2組形成されている。この各凹溝(14, 14)の下方位位置にあるケース(11)の底板に切欠き(15, 15)が形成され、前記各ピンチローラ(12, 13)の一部がこの切欠き(15, 15)より露出し、搬送ベルト(16)の上面と接触するようになっている。ここにおいて、この実施例では、搬送手段としてベルトを使用した例を示しているが、この発明はベルトに限定されることなく搬送用のローラを使用するようにしてもよい。

前記各ピンチローラ(12, 13)は、第3図に示されるようにローラ軸(17)と、該ローラ軸(17)に対して自由に回転するローラ本体(18)とから構成されており、該ローラ本体(18)は、ゴム材からなるローラ部(19)と、円筒を有する筒状のプラスチック材からなる軸支持体(20)とからなり、ローラ部(19)と軸支持体(20)とは回転不能に

り露出するようにすると共に、U字状のワイヤばねの第1折曲部を前記第1ピンチローラのローラ軸の上面に位置させ、反対側の第2折曲部を第2ピンチローラのローラ軸の上面に位置させて、ケースに形成された一対のフックの下端部に前記ワイヤばねの長手方向の略中央部を引掛けるようにしたことを特徴とするカード類搬送機構とすることにより解決される。

作 用

フック(25)によりワイヤばね(22)は押し下げられることにより折曲部(23, 24)に位置するピンチローラ(12, 13)のローラ軸(18)は下方に付勢され、常に一定の押圧力を搬送ベルト又は搬送ローラに与える。またワイヤばね(22)に折曲部(23, 24)を設けているので、ワイヤばね(22)が前後にずれることがない。

実 施 例

以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて具体的に説明する。

第1図及び第2図において、(11)は上方に開

固定的に取付けられている。そして前記ローラ軸(17)を軸支持体(20)に回転可能に嵌めることによって、ローラ軸(17)に対してローラ本体(18)が回転可能になっている。すなわち、この図面に示す実施例においては、ローラ軸(17)の両端側に平坦面(21, 21)を縦方向に形成し、このローラ軸(17)を前記ケース(11)の凹溝(14, 14)に嵌めることによって、ローラ軸(17)を回転不能に取付ける代わりにローラ本体(18)が回転するようになっている。この平坦面(21, 21)を設けた理由は、平坦面を設けずに丸棒状としローラ軸(17)とローラ本体(18)を一体にしてローラ軸(17)が回転することによってピンチローラ(12, 13)を回転するようにすればローラ軸の回転が凹溝(14, 14)との接触で摩耗し、ピンチローラ(12, 13)を一定期間の使用により取替える必要があり不経済であるためである。しかし、ローラ軸(17)の回転によりローラ軸が摩耗の少ない材質で作られるならば、ローラ軸(17)を断面円形とし、ローラ軸(17)とローラ本体(18)

とを一体にしてローラ軸(17)の回転によりピンチローラ(12, 13)が回転するようにしても本発明の目的を十分達成するものである。

このローラ軸(17)を前記ケース(11)の凹溝(14, 14)に嵌入することによって各ピンチローラ(12, 13)はケース(11)にワンタッチで装着されケース(11)に対してピンチローラ(12, 13)は凹溝(14, 14)に沿って上下方向にのみ動くようになっている。特にローラ軸(17)に平坦面(21, 21)を設けることによって、ローラ軸(17)は平坦面により回転が規制されローラ軸(17)の回転による摩擦はなくなり、上下方向にのみ動くので特に好ましいのである。

(22)はU字状に形成されたワイヤばねであって、第5図に示されるように第1折曲部(23)と第2折曲部(24)とを有している。第1折曲部(23)は前記第1ピンチローラ(12)のローラ軸(17)の上面に位置し、第2折曲部(24)は第2ピンチローラ(13)のローラ軸(17)の上面に位置するようになっている。このワイヤばね(22)

その組立てはワンタッチででき非常に組立作業が容易である。このフック(25, 25)にワイヤばね(22)を引掛けることにより両折曲部(23, 24)には下方に付勢する押圧力が働き、該押圧力により両ピンチローラ(12, 13)は下方に付勢され、常に一定の平均的な押圧力で搬送ベルト(18)に密着し、カード類(K)を一定の姿勢で搬送する。前記ワイヤばね(22)の押圧力であるばね圧はワイヤばね(22)の径を変えることによって可能であるが、ケース(11)に設けられたフック(25, 25)の厚みを代えることによって可能である。

発明の効果

以上のように本発明によれば、ケースに凹溝を形成し、該凹溝にピンチローラのローラ軸を嵌合し、該ローラ軸の両端上面にU字状の折曲部を有するワイヤばねを配置させ、ケースに設けられた内側に突出する一対のフックによりワイヤばねの中央部分を引掛けることにより一定間隔離れた一対のピンチローラに等分の押圧力を与えるようにしたので、狭いスペースであっても幅の広いピン

に両折曲部(23, 24)を設けた理由は、ローラ軸(17)と凹溝(14, 14)との嵌合の際のわずかな隙間によりピンチローラ(12, 13)は動き、この動きによってワイヤばね(22)が前後にずれてしまうのを阻止するためである。このワイヤばね(22)の長手方向の略中央部に当たる個所のケース(11)には第2図及び第4図に示されるように内方向に突出し、相対向する一対のフック(25, 25)が形成されており、このフック(25, 25)の下端部の段部(26, 26)に前記ワイヤばね(22)の中央部を引掛けるようにする。

本発明はこのような構成をしており、その組立ては、ケース(11)の凹溝(14, 14)内にピンチローラ(12, 13)のローラ軸(17)を嵌め込み、ワイヤばね(22)の第1折曲部(23)を第1ピンチローラ(12)のローラ軸(17)の上面に位置させると共に、第2折曲部(24)を第2ピンチローラ(13)のローラ軸(17)の上面に位置させ、該ワイヤばね(22)の中央を前記ケース(11)の一対のフック(25, 26)に引掛けるだけでよいので

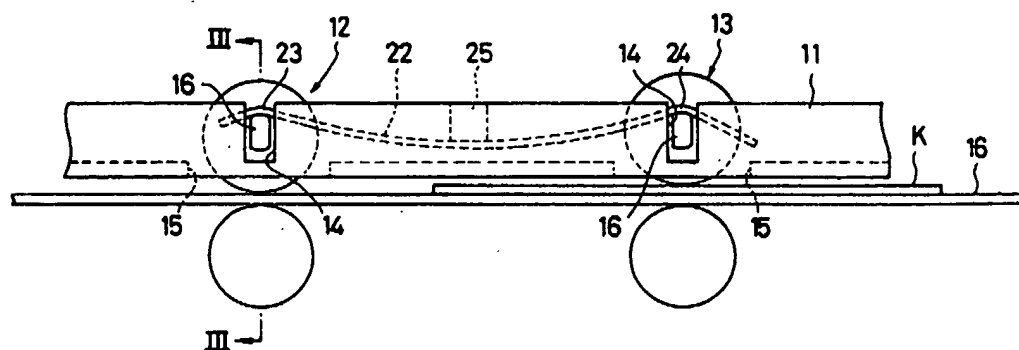
ピンチローラを取付けることができ、カード類の搬送を良好にすると共に、部品点数が少ないのでその組立作業が簡単である他、安価にでき、かつ搬送機構の小型化が図れるという種々の利点を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

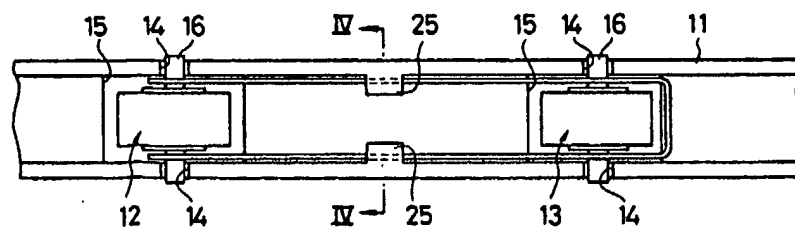
第1図は、本発明に係る搬送機構の正面図、
第2図は、第1図における平面図、
第3図は、第1図におけるⅢ-Ⅲ線拡大断面図、
第4図は、第2図におけるⅣ-Ⅳ線断面図、
第5図は、ワイヤばねの斜視図、
第6図は、従来における搬送機構の正面図である。

(11) : ケース、 (12) : 第1ピンチローラ、
(13) : 第2ピンチローラ、
(14) : 凹溝、 (15) : 切欠き、
(17) : ローラ軸、 (19) : ローラ部、
(22) : ワイヤばね、 (23) : 第1折曲部、
(24) : 第2折曲部、 (25) : フック。

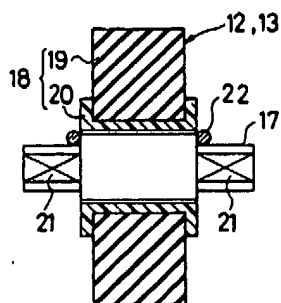
第 1 図



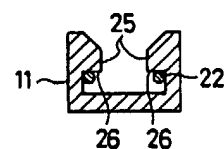
第 2 図



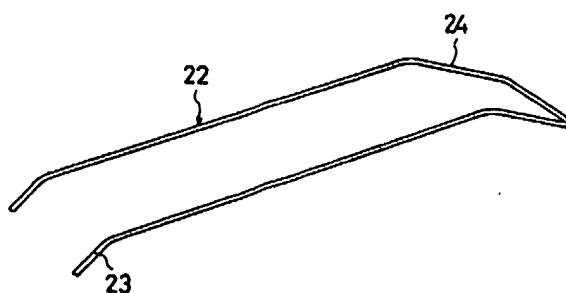
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

